

**VARIABILITAS SUHU PERMUKAAN LAUT DAN
KLOOROFIL-A PERIODE 2007 – 2021 DI PERAIRAN SELAT
KARIMATA**

SKRIPSI

**Oleh:
DWINDA HAYENDA
26020216140049**



**PROGRAM STUDI OSEANOGRAFI
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

**VARIABILITAS SUHU PERMUKAAN LAUT DAN
KLOOROFIL-A PERIODE 2007 – 2021 DI PERAIRAN SELAT
KARIMATA**

**DWINDA HAYENDA
26020216140049**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Oseanografi
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

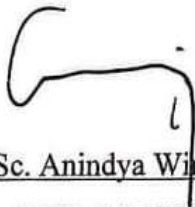
**PROGRAM STUDI OSEANOGRAFI
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Variabilitas Suhu Permukaan Laut Dan Klorofil-A
Periode 2007 – 2021 Di Perairan Selat Karimata
Nama Mahasiswa : Dwindia Hayenda
Nomor Induk Mahasiswa : 26020216140049
Departemen/ Program Studi : Oseanografi

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Sc. Anindya Wirasatriya, ST, MSi, MSc
NIP. 19771119 200312 1 003

Pembimbing Anggota




Prof. Dr.-ing Widodo Setiyo Pranowo
NIP. 19750905 200212 1 003

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro




Prof. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua

Departemen Oseanografi



Dr. Kunarso, S.T., M.Si.
NIP. 19690525 199603 1 002

HALAMAN PENGESAHAN


Judul Skripsi : Variabilitas Suhu Permukaan Laut Dan Klorofil-A
Periode 2007 – 2021 Di Perairan Selat Karimata
Nama Mahasiswa : Dwindia Hayenda
Nomor Induk Mahasiswa : 26020216140049
Departemen/ Program Studi : Oseanografi

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan tim penguji pada :

Hari / Tanggal : Senin / 27 Februari 2023
Tempat : Ruang 302, Gedung B, FPIK UNDIP

Mengesahkan,

Penguji Utama



Dr. Kunarso, S.T., M.Si.

NIP. 19690525 199603 1 002

Penguji Anggota



Rikha Widiaratih S.Si., M.Si.

NIP. 19850708 201903 2 009

Pembimbing Utama



Dr. Sc. Anindya Wirasatriya, ST, MSi, MSc

NIP. 19771119 200312 1 003

Pembimbing Anggota



Prof. Dr.-ing Widodo Setiyo Pranowo

NIP. 19750905 200212 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Dwinda Hayenda, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Variabilitas Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-A Periode 2007 – 2021 Di Perairan Selat Karimata adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skrpsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, Januari 2023

Penulis,



Dwinda Hayenda

26020216140049

ABSTRAK

(Dwinda Hayenda. 26020216140049. Variabilitas Suhu Permukaan Laut Dan Klorofil-A Periode 2007 – 2021 Di Perairan Selat Karimata. Anindya Wirasatriya dan Widodo Setiyo Pranowo)

Selat Karimata memiliki massa air yang dinamis. Selat Karimata dipengaruhi oleh daratan di sekitarnya yaitu Pulau Bangka, Pulau Belitung, dan Kalimantan Barat. Hal ini menyebabkan perairan tersebut memiliki tingkat kesuburan yang cukup tinggi. Wilayah perairan selat Karimata mempunyai sumber daya ikan yang melimpah dan beraneka ragam. Untuk mengetahui produktivitas perairan perlu diketahui lebih dahulu variabilitas klorofil-a dan suhu permukaan laut dari Perairan Selat Karimata. Data yang digunakan merupakan data selama 15 tahun (2007 – 2021) yaitu berupa data suhu permukaan laut dan klorofil-a yang didapatkan dari *reanalysis* Global Ocean Marine Copernicus Level 4, data angin dan curah hujan dari ECMWF. Keterkaitan antara suhu permukaan laut, klorofil-a, angin dan curah hujan ditunjukkan oleh grafik. Angin yang berhembus kuat menyebabkan penurunan suhu permukaan laut dan kenaikan nilai klorofil-a. Sebaran klorofil-a dan SPL pada Perairan Selat Karimata menunjukkan klorofil-a tinggi terdapat pada wilayah pesisir yaitu pesisir Kalimantan Barat dan Sumatera dan semakin rendah pada perairan lepas pantai. Sementara sebaran klorofil-a dan SPL bulanan menunjukkan kosentrasi klorofil-a tertinggi terdapat pada musim Peralihan II di bulan November dan yang terendah pada bulan Februari. SPL terpanas terdapat pada bulan Mei dan yang terendah pada bulan Februari

Kata Kunci: Klorofil-a, Perairan Selat Karimata, Suhu Permukaan Laut

ABSTRACT

(Dwinda Hayenda. 26020216140049. Variability of Sea Surface Temperature and Chlorophyll-A Period 2007 – 2021 in Karimata Strait Waters. Anindya Wirasatriya and Widodo Setiyo Pranowo)

The Karimata Strait has a dynamic water mass. The Karimata Strait is influenced by the surrounding land, namely Bangka Island, Belitung Island, and West Kalimantan. This causes the waters to have a fairly high fertility rate. The waters of the Karimata Strait have abundant and diverse fish resources. To determine the productivity of the waters, it is necessary to know in advance the variability of chlorophyll-a and sea surface temperature of the Karimata Strait waters. The data used is data for 15 years (2007 – 2021), in the form of sea surface temperature and chlorophyll-a data obtained from the Global Ocean Marine Copernicus Level 4 reanalysis, wind data and rainfall from ECMWF. The relationship between sea surface temperature, chlorophyll-a, wind and rainfall is shown by the graph. Strong winds cause a decrease in sea surface temperature and an increase in the value of chlorophyll-a. The distribution of chlorophyll-a and SST in the Karimata Strait waters shows that high chlorophyll-a is found in coastal areas, namely the coasts of West Kalimantan and Sumatra and lower in offshore waters. While the distribution of chlorophyll-a and monthly SST showed the highest concentration of chlorophyll-a was in the Transition II season in November and the lowest was in February. The hottest SST is in May and the lowest is in February

Keywords: *Chlorophyll-a, Karimata Strait, Sea Surface Temperature*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan laporan penelitian dengan judul “Variabilitas Suhu Permukaan Laut Dan Klorofil-A Periode 2007 – 2021 Di Perairan Selat Karimata” ini dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak – pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, yaitu :

1. Dr. Sc. Anindya Wirasatriya, ST, MSi, MSc dan Prof. Dr.ing Widodo Setiyo Pranowo selaku dosen pembimbing atas arahan, kritik, serta saran selama penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Dr. Kunarso, S.T., M.Si selaku Kepala Departemen Oseanografi yang telah meberikan dukungan penyusunan skripsi ini;
3. Dr. Ir. Hariyadi., M.T selaku pengganti dosen wali yang sudah memberikan dukungan selama penulis menempuh pendidikan di Departemen Oseanografi;
4. Orang tua dan kakak, serta keluarga yang selalu senantiasa memberi dukungan dan doa;
5. Rekan – rekan yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan kritis dan saran untuk memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang ilmu oseanografi.

Semarang, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Pendekatan dan Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Suhu Permukaan Laut.....	5
2.2. Klorofil-A.....	5
2.3. Angin.....	6
2.4. Curah Hujan.....	7
3. MATERI DAN METODE.....	9
3.1. Materi Penelitian.....	9
3.2. Alat dan Bahan.....	9
3.2.1. Alat Penelitian.....	9
3.2.2. Bahan Penelitian.....	10
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Metode Pengumpulan Data.....	11
3.4.1. Data Suhu Permukaan Laut.....	11
3.4.2. Data Klorofil-a.....	11
3.4.3. Data Angin dan Curah Hujan.....	11
3.5. Metode Pengolahan Data.....	11
3.5.1. Pengolahan Data Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a.....	11
3.5.2. Pengolahan Data Curah Hujan.....	13
3.5.3. Pengolahan Data Angin.....	13
3.6. Metode Analisis.....	14
3.7. Diagram Alir Penelitian.....	15
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Hasil.....	16
4.1.1. Variabilitas Suhu Permukaan Laut di Perairan Selat Karimata.....	16
4.1.2. Variabilitas Klorofil-a Di Perairan Selat Karimata.....	18
4.1.3. Variabilitas Angin.....	20
4.1.4. Variabilitas Curah Hujan.....	22
4.1.5. Pengaruh Curah Hujan dan Angin pada Variabilitas Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a.....	24
4.1.6. Korelasi Klorofil-a, Suhu Permukaan Laut, Angin, dan Curah Hujan.....	27

4.2. Pembahasan	28
5. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1. Kesimpulan.....	31
5.2. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	35
RIWAYAT HIDUP.....	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian	4
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian	15
Gambar 3. Sebaran Spasial SPL di Perairan Selat Karimata secara Klimatologi .	17
Gambar 4. Sebaran Spasial Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Klimatologi.....	19
Gambar 5. Sebaran Arah dan Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Klimatologi.....	21
Gambar 6. Sebaran Spasial Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Klimatologi.....	23
Gambar 7. Grafik hubungan antara SPL, Klorofil-a, Kecepatan Angin dan Curah Hujan di Perairan Terbuka di Selatan Laut Natuna.....	24
Gambar 8. Grafik hubungan antara SPL, Klorofil-a, Kecepatan Angin dan Curah Hujan di Muara Selat Malaka.....	25
Gambar 9. Grafik hubungan antara SPL, Klorofil-a, Kecepatan Angin dan Curah Hujan di Pesisir Kalimantan Barat	25
Gambar 10. Grafik hubungan antara SPL, Klorofil-a, Kecepatan Angin dan Curah Hujan di Utara Laut Jawa.....	26
Gambar 11. Grafik hubungan antara SPL, Klorofil-a, Kecepatan Angin dan Curah Hujan di Perairan Selat Karimata.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat Penelitian.....	9
Tabel 2. Bahan Penelitian	10
Tabel 3. Nilai Sebaran SPL, Klorofil-a, Angin, dan Curah Hujan Klimatologi ...	27
Tabel 4. Tabel Korelasi di Daerah Sampling Perairan Selat Karimata dalam bulanan.....	28
Tabel 5. Klasifikasi Korelasi.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2007...	36
Lampiran 2. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2008...	37
Lampiran 3. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2009...	38
Lampiran 4. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2010...	39
Lampiran 5. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2011...	40
Lampiran 6. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2012...	41
Lampiran 7. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2013...	42
Lampiran 8. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2014...	43
Lampiran 9. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2015...	44
Lampiran 10. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2016.	45
Lampiran 11. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2017.	46
Lampiran 12. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2018.	47
Lampiran 13. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2019.	48
Lampiran 14. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2020.	49
Lampiran 15. Sebaran SPL di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2021.	50
Lampiran 16. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2007	51
Lampiran 17. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2008	52
Lampiran 18. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2009	53
Lampiran 19. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2010	54
Lampiran 20. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2011	55
Lampiran 21. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2012	56
Lampiran 22. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2013	57
Lampiran 23. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2014	58
Lampiran 24. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2015	59
Lampiran 25. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2016	60
Lampiran 26. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2017	61
Lampiran 27. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2018	62
Lampiran 28. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2019	63
Lampiran 29. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2020	64
Lampiran 30. Sebaran Klorofil-a di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2021	65

Lampiran 31. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2007.....	66
Lampiran 32. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2008.....	67
Lampiran 33. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2009.....	68
Lampiran 34. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2010.....	69
Lampiran 35. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2011.....	70
Lampiran 36. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2012.....	71
Lampiran 37. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2013.....	72
Lampiran 38. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2014.....	73
Lampiran 39. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2015.....	74
Lampiran 40. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2016.....	75
Lampiran 41. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2017.....	76
Lampiran 42. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2018.....	77
Lampiran 43. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2019.....	78
Lampiran 44. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2020.....	79
Lampiran 45. Sebaran Curah Hujan di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2021.....	80
Lampiran 46. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2007	81
Lampiran 47. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2008	82
Lampiran 48. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2009	83
Lampiran 49. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2010	84
Lampiran 50. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2011	85
Lampiran 51. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2012	86
Lampiran 52. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2013	87
Lampiran 53. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2014	88
Lampiran 54. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2015	89

Lampiran 55. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2016	90
Lampiran 56. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2017	91
Lampiran 57. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2018	92
Lampiran 58. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2019	93
Lampiran 59. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2020	94
Lampiran 60. Sebaran Kecepatan Angin di Perairan Selat Karimata secara Bulanan tahun 2021	95